

УДК 303.732.4

## ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ЗМІН ЯКОСТІ ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ

Толоконнікова Аліна <sup>1</sup>, магістр, Тимошенко О. А. <sup>2</sup>, канд. тех. наук, доц.

ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

Українського державного університету науки і технологій

<sup>1</sup>[tolokonnikova.alya@gmail.com](mailto:tolokonnikova.alya@gmail.com), <sup>2</sup>[mitomdnipro1997@gmail.com](mailto:mitomdnipro1997@gmail.com)

**Постановка проблеми.** Екологічні проблеми в Україні для подолання наслідків шляхом впровадження системи науково обґрунтованих правових, організаційних, економічних та інших заходів щодо захисту природного середовища актуалізують необхідність оцінювати нові процеси і знайти їх причини, щоб розробити необхідні рекомендації.

Основою для розробки систем екологічної оцінки та прогнозування є поточний аналіз стану навколишнього середовища, впливу на навколишнє середовище різних виробництв антропогенних факторів. Тому важливим етапом для прийняття відповідних управлінських рішень є система, яка збирає, акумулює і аналізує інформацію про стан навколишнього середовища. Важливо аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища, засновану на спостереженнях різних суб'єктів державної системи моніторингу.

**Мета дослідження.** Проаналізувати тенденції зміни стану навколишнього середовища в Україні з 2014 по 2023 роки, які відбулись внаслідок активних бойових дій.

### **Результати дослідження.**

Беручи до уваги вплив на навколишнє середовище військових дій на території України, можна виділити 3 основних напрямки [1; 2]:

1. Прямий масовий викид токсичних хімічних речовин в навколишнє середовище, який є продуктом використання військової техніки і компонентів боєприпасів, вибухових речовин, ракетного палива.

2. Руїнування навколишнього середовища в результаті техногенних катастроф, викликаних бомбардуваннями промислових підприємств (великі викиди аміаку, хлору, азотної кислоти тощо).

3. Руїнування навколишнього середовища внаслідок фізичних впливів, таких як пожежа, вибух та пошкодження ґрунту.

Всі військові снаряди, випущені по території України, являють собою суміш небезпечних речовин. Збіднений уран і його оксиди, сполуки ртуті, свинцю, стронцію, алюмінію, леткі органічні продукти згоряння (сполуки азоту і сірки) і багато інших речовин, склад яких важко передбачити, – все це на довгі роки буде отруювати територію нашої країни, створить великі площі, непридатні для вирощування сільськогосподарських культур, також багато водойм буде потерпати від впливу небезпечних для біоти речовин. Такий самий ефект викликають військова техніка і боєприпаси, які були затоплені і поховані у великих кількостях, розкладаючись протягом сотень років, отруюючи екосистему металами, нафтопродуктами, тощо.

Агресивні бойові дії на лінії зіткнення призводять до того, що тіла значної кількості загиблих людей довгий час не поховані або поховані на невеликій глибині. Часто людей ховають прямо посеред вулиці, а знищені сільськогосподарські тварини гинуть і залишаються непохованими. Все це призводить до ускладнення епідеміологічної ситуації на значних територіях, поширення вірусів та бактеріальних захворювань. Також відбувається забруднення ґрунтів, поверхневих та підземних вод органічними речовинами в місцях розкладання тіл людей та тварин.

Всі ці результати вимагають детального вивчення стану навколишнього середовища як

на неокупованих територіях, так і в місцях бойових дій. Станом на жовтень 2024 року активні бойові дії в Україні тривають приблизно на 1 300 км лінії фронту, але значною мірою охоплюють територію сільськогосподарських угідь, лісових зон під охороною, пасовищ та ферм. Ось чому питання продовольчої безпеки в майбутньому стає все більш важливим.

Цінні природними ресурсами райони втрачають родючість, а сільськогосподарські культури накопичують важкі метали та інші небезпечні речовини, що потрапляють в ґрунт і ґрунтові води в результаті військових дій. Запаси кормів для тварин також отруєні. Поверхневі води потребують глибокого хімічного очищення, яке також використовується для забезпечення населення питною водою.

Великі техногенні катастрофи, такі як витік нафти, аміаку і хлору, значне забруднення навколишнього середовища поліхлорованими дифенілами і діоксинами в результаті загоряння електрообладнання, вимагають розробки комплексу заходів з очищення і відновлення постраждалих районів.

Згідно з даними Державної екологічної інспекції України, які наведені в дайджесті [1] за період з лютого 2022 р. по грудень 2023 року, зафіксовані факти, які вплинули на стан природних екосистем. Знищення рослинного покриву внаслідок пожеж та загорянь у біогеографії лісового господарства лісів, степів, очеретів – понад 38 випадків, з них понад 9 фактів заподіяння шкоди території та об'єктам природно-заповідного фонду. За даними Міністерства охорони навколишнього середовища та природних ресурсів України, у 2014–2023 роках від загроз та військових дій постраждало 290 мільйонів гектарів лісів, 812 територій, які є об'єктами природних територій, що особливо охороняються (20 % або 0,9 млн га) [2].

Земельні ресурси, які є середовищем існування ґрунтових організмів, піддаються механічному і хімічному забрудненню. За винятком удару самого снаряда, в результаті кожної атаки наземні ресурси засмічуються уламками будівель і обладнання, частинами або компонентами продуктів і їх упаковки, розлитими рідкими компонентами, в тому числі токсичними.

Природні екосистеми, включаючи територію та об'єкти природоохоронного фонду, піддавалися штучному впливу ще до повномасштабного вторгнення (а природні території Донецької та Луганської областей – до 2014 року). В результаті бойових дій страждають не тільки ті райони, де ведуться активні бойові дії, а й ті, які піддаються регулярним ракетним обстрілам та іншим видам атак.

**Висновки.** Одним з найважливіших питань для майбутнього України є її економічна спеціалізація та пріоритети розвитку. Країні буде потрібно швидке відновлення і запуск економіки. Найпростіший спосіб – фізично відновити те, що було зруйновано, не змінюючи структуру, залишаючи основні сектори економіки незмінними. Однак умови для середньо-і довгострокового успіху України знайшли своє місце в сучасній світовій економічній моделі, враховуючи відповідність п'ятому технічному укладу і постіндустріальній економіці, Україна володіє достатнім природним потенціалом і запасами багатьох мінеральних ресурсів для формування різних секторів економіки і повний цикл виробництва різної продукції.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2023 році. URL : [http://cgo-sreznevskyi.kyiv.ua/images/%D0%9E%D0%93%D0%9B%D0%AF%D0%94\\_2023.pdf](http://cgo-sreznevskyi.kyiv.ua/images/%D0%9E%D0%93%D0%9B%D0%AF%D0%94_2023.pdf)
2. Ангурець О., Хазан П., Колесникова К., Куш М., Чернохова М., Гавранек М. Наслідки для довкілля війни росії проти України [Електронне науково-популярне видання]. URL : <https://cleanair.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/cleanair.org.ua-war-damages-ua-version-04-low-res.pdf>